

Manejo y construcciones

El engorde de los gazapos al aire libre

F. Lebas

(*Cuniculture*, 50: 104-107, 1983)

La amortización de un local de engorde puede representar del 20 al 30 por ciento del costo de un gazapo en el momento de la venta, lo cual "condena" al cunicultor a una fuerte productividad para cubrir tan importantes gastos fijos; las soluciones para reducir los gastos y las inversiones han sido objeto de un estudio profundo. Los conejares de estructura ligera parecen tener un buen futuro, pero se han realizado pocos estudios serios en base a hacer el engorde sin construcción alguna, es decir "al aire libre".

No se trata de una idea nueva, pues un primer estudio efectuado por el INRA de Toulouse (Theon, 1980) proporcionó buenos resultados, a base de jaulas dispuestas en pleno campo en comparación con otras situadas en un edificio clásico bien aislado y ventilado. La prueba realizada ha consistido en colocar las jaulas con fondo de malla haciendo el estudio a lo largo de todo un año, es decir, cogiendo las cuatro estaciones.

Tipo de jaula: Para esta prueba se utilizaron baterías de tres pisos superpuestos con planos inclinados para eliminación de las deyecciones. Las baterías se dispusieron una al lado de la otra sobre un zócalo de asfalto y situadas junto a un seto para asegurar suficiente sombra en verano. El conjunto estaba situado entre dos edificios, con lo que se proporcionaba una ligera protección contra los vientos dominantes. Por encima de las jaulas superiores se instaló una te-

chumbre o cubierta de plástico ondulado translúcido para proteger a los conejos de la lluvia. La elección de un equipo de batería se debió a la necesidad de reducir al mínimo la superficie cubierta por jaula, así como para facilitar la retirada manual de las deyecciones —una o dos veces por mes—. Las tolvas de tipo convencional, disponían de una tapa para evitar que el pienso se mojase en tiempo de lluvia. Para la bebida se emplearon bebederos de nivel constante. El pienso usado fue de tipo comercial con un 16,5 por ciento de proteína y un 15 por ciento de celulosa bruta.

Condiciones del ensayo: Se realizaron estas en función de las disponibilidades de animales sin otras necesidades; se trataba de gazapos Neozelandeses de **6 semanas** de edad, a razón de 5 animales por jaula, lo mismo y en semejantes jaulas flat-deck a razón de 4 o 5 gazapos por jaula, en función del tipo de jaula. Las jaulas dentro del edificio disponían de aireación controlada con entrada del aire a 18° C. (más o menos 2° C.) durante el invierno. La edad de 6 semanas al destete se eligió por razones de prudencia, pues se evitó la edad de 4 semanas, pensando que hubieran tolerado mal el choque térmico en determinados días. El destete se realizó sin tomar ninguna precaución especial al hacer el traslado desde las jaulas de maternidad y pre-engorde a las jaulas al aire libre.

Se controló durante toda la prueba las condiciones térmicas las cuales llegaron a

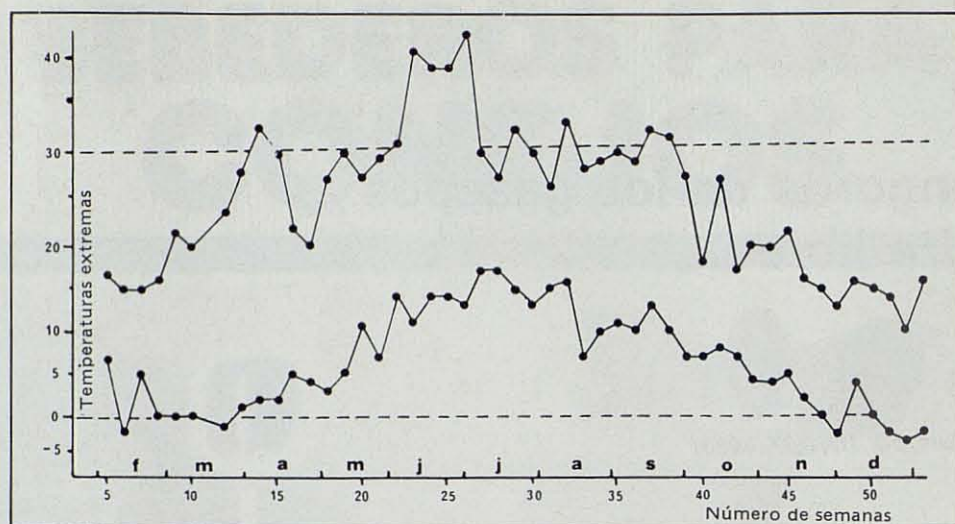


Figura 1. Evolución de las temperaturas mínima y máxima semanal registradas entre las jaulas del exterior.

un mínimo de -3° C. y un máximo de 43° C. (Ver gráfica 1). Tanto el consumo de pienso como el desarrollo de los animales se verificaron mediante controles periódicos. En caso de producirse la muerte de un gazapo en una jaula, se les comprobaba el consumo desde este mismo día. Los animales se sacrificaron o vendieron jaula por jaula cuando los gazapos alcanzaban el peso de 2,100 Kg. mediante los controles semanales adecuados.

Distinta mortalidad en el transcurso de la prueba: La primera fase de la prueba se inició a finales de enero y finalizó en julio de 1982.

La mortalidad fue bastante baja en el interior del conejar (tabla 1) y prácticamente nula en las jaulas exteriores —menos del 1 por ciento— a pesar de tener que soportar algunos días diferencias de temperatura de hasta 20° C. y de lo crudo de las temperaturas extremas entre algún grado bajo cero

Tabla 1. Número de gazapos y mortalidad durante el ensayo (las semanas de cuentan por número, a partir del inicio de la experiencia).

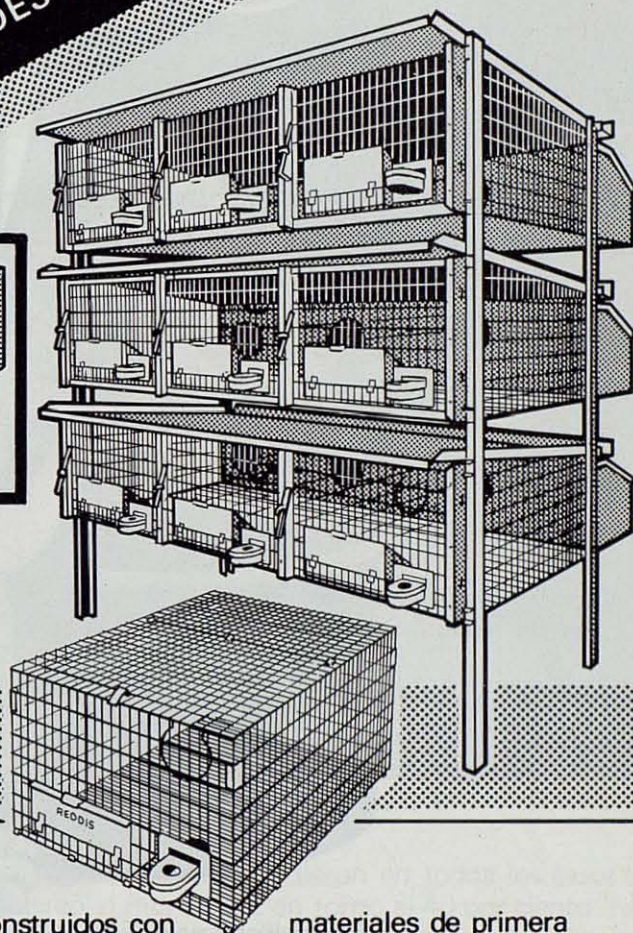
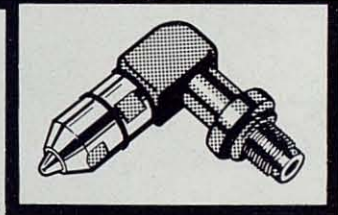
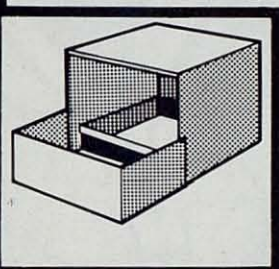
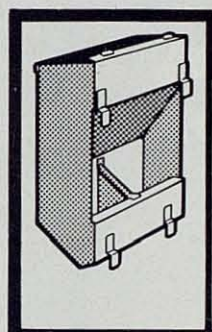
Períodos considerados	Criterios	Lugar del engorde		Significación estadística
		Conejar	Aire libre	
Semanas 5 a las 25	N.º de gazapos Bajas (%)	185 18 9,7	202 2 1,0	— — 15,1 (1)
Semanas 30 a la 47	N.º de gazapos Bajas (%)	151 61 40,4	172 56 35,6	— — 2,1 NS.
En total	N.º de gazapos Bajas (%)	336 79 23,5	374 58 15,5	— — 7,3 (2)

(1) $p < 0,001$, (2) $p < 0,01$, NS = no significativo.



Equipos completos para Cunicultura REDDIS

PEQUEÑAS INSTALACIONES (CASERAS)
GRANDES INSTALACIONES (INDUSTRIALES)



Nuestros fabricados están contruירים con materiales de primera calidad, totalmente galvanizados, desmontables, sólidos, eficientes y sometidos a un riguroso control de calidad.

INDUSTRIAS GRIFOLL, S. A., bajo la marca REDDIS, dispone, además, de la gama más racional, completa y rentable de estufas y toda clase de material para Ganadería (AVICULTURA, PORCICULTURA, etc.)

INDUSTRIAS GRIFOLL, S.A.
»INGRISA«

Plaza de la Libertad, 17. Tel. (977) 31 69 14. REUS (Tarragona)

**¡no es cosa
de Magia...!**



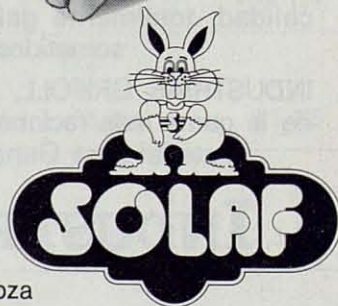
MONCRISA

Distribuimos para España:
Hembras "SOLAF"
La más selecta y rentable estirpe Cunícola.

Información, asesoramiento técnico y ventas:

PYGASA

Avd. Alcalde Caballero, 4 · Tel. (976) 29 23 10 · Zaragoza



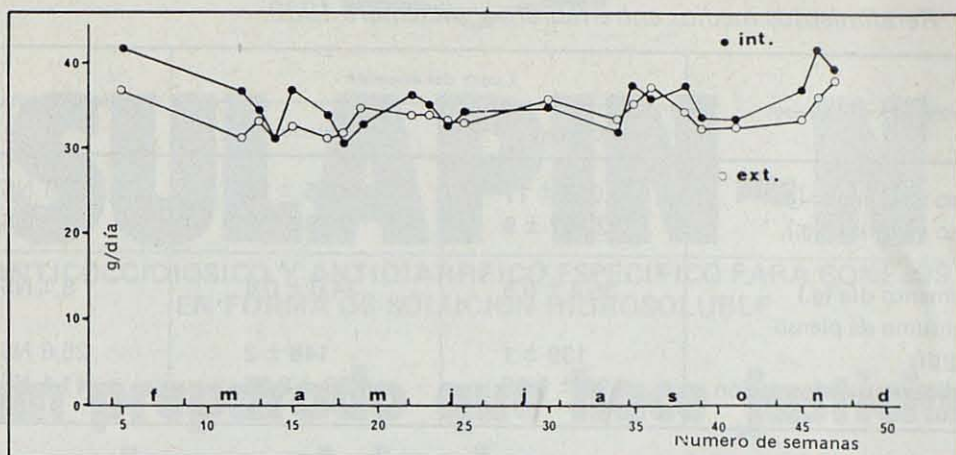


Figura 2. Evolución de la velocidad de crecimiento de los conejos en función de las semanas que duró la experiencia. Int.: en conejar cerrado. Ext.: en conejar abierto o al aire libre.

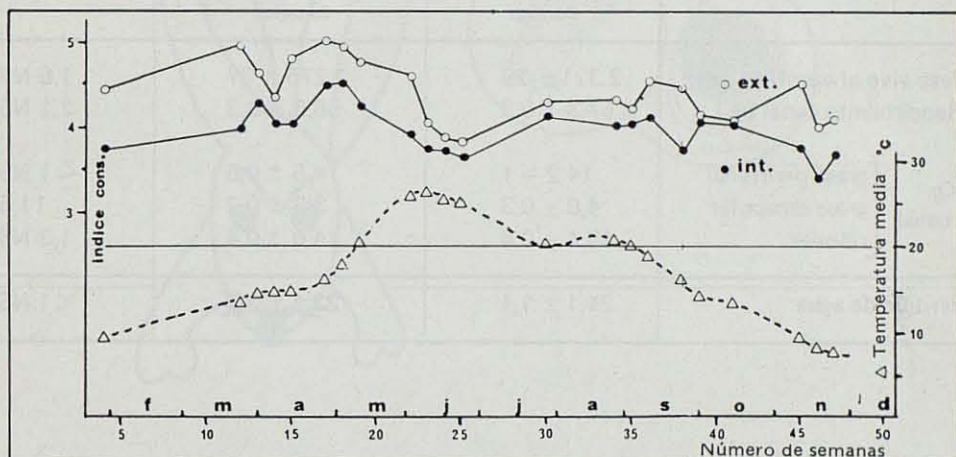


Figura 3. Evolución del índice de transformación de los gazapos criados en un conejar o al aire libre y evolución de la temperatura media.

y los 40° C. La intemperie dio a veces vientos muy violentos, que la estación meteorológica midió a más de 100 Km. por hora. Así pues, las grandes fluctuaciones climáticas no causaron o provocaron accidente alguno en los gazapos de engorde, ni un tipo de mortalidad específica.

Si durante la primera parte del año la mortalidad fue globalmente escasa ocurrió al contrario en la segunda parte del año, en que se registraron problemas serios en la maternidad y en el engorde. Los gazapos en

crecimiento dieron en todos los casos una mortalidad en torno al 40 por ciento, fuera cual fuera el alojamiento escogido. La sintomatología era tanto de tipo respiratorio como digestivo, así como a partir de agosto fue preciso eliminar más de 15 gazapos por causa de la mixomatosis. Posteriormente se vacunaron los gazapos por vía intradérmica —sin aguja— a las 6 semanas, adelantándose la misma a los 28 días; esta virosis desapareció a finales de setiembre de 1982. Para el cálculo de los rendimientos, se tuvieron en

Tabla 2. Rendimientos medios entre febrero y diciembre 1982.

Criterios considerados	Lugar del engorde		Significación estadística
	Conejar	Exterior	
Peso vivo inicial (g.)	1.053 ± 17	1.055 ± 18	< 1 NS
Peso vivo final (g.)	2.187 ± 9	2.188 ± 9	< 1 NS
Aumento día (g.)	35,4 ± 0,5	34,0 ± 0,4	8,1 NS
Consumo de pienso g/día	139 ± 1	148 ± 2	25,6 NS
Índice de transformación	3,98 ± 0,05	4,38 ± 0,06	41,1 NS

Tabla 3. Rendimiento al sacrificio de los gazapos sacrificados por lote en febrero de 1982.

Puntos estudiados	Lugar del engorde		Significación estadística	
	Conejar	Exterior		
Peso vivo al sacrificio (g.)	2.321 ± 29	2.276 ± 37	1,6 NS	
Rendimiento canal (%)	57,3 ± 0,3	56,6 ± 0,3	2,1 NS	
g/Kg. de canal	grasa perirrenal	14,2 ± 1	14,5 ± 0,6	< 1 NS
	grasa escapular	4,8 ± 0,3	3,3 ± 0,2	11,5
	riñones	13,4 ± 0,4	14,0 ± 0,4	1,3 NS
Pérdida de agua	24,1 ± 1,1	23,1 ± 1,4	< 1 NS	

cuenta únicamente los animales vivos al final del ensayo.

En el exterior hubo un crecimiento muy satisfactorio: Los gazapos independientemente del alojamiento los gazapos presentaron un crecimiento medio idéntico —tabla 2— y a la venta pesaron igual, con una media de 2,190 kilos; no obstante, la velocidad de crecimiento en el medio exterior fue significativamente inferior que para el engorde cerrado (34,0 g. contra 35,4 g.) lo cual significa aumentar el tiempo del engorde en 1,3 Kg. Otro punto desfavorable del aire libre fue el consumo de pienso que aumentó un 6,2 por ciento lo que significa que para que un conejo alcanzara su peso a la venta, debió consumir 460 g. más de pienso que si estuviese en un ambiente controlado.

No influyó demasiado la época del año:

Las velocidades de crecimiento quedaron poco influidas por la estación del año en las condiciones en que se realizó la experiencia.

Al aire libre, el crecimiento en verano fue prácticamente el mismo que en invierno.

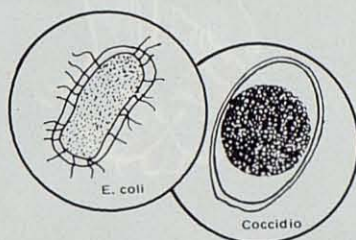
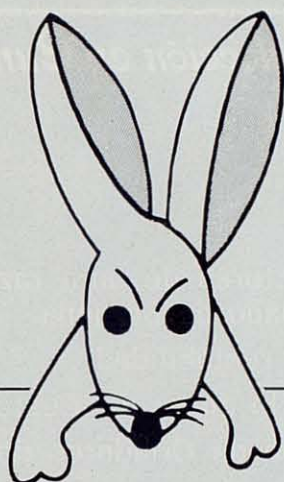
Las canales eran perfectamente comparables: se sacrificaron dos lotes de 19 conejos a finales de febrero, cuando las temperaturas eran mínimas. El rendimiento al sacrificio de los gazapos criados al aire libre fue ligeramente inferior a la media, si bien las diferencias no fueron estadísticamente significativas —tabla 3— pues la grasa perirrenal fue la misma, reduciéndose la grasa periescapular posiblemente gastada por causa del frío.



SULAPIN~N

ANTICOCCIDIOSICO Y ANTIDIARREICO ESPECIFICO PARA CONEJOS,
EN FORMA DE SOLUCION HIDROSOLUBLE

**un preparado que hace justicia
al prestigio de una marca**



Por su composición en principios activos y por las características galénicas de su fórmula, **SULAPIN-N** supone una valiosa aportación técnica en el terreno de la terapéutica antidiarreica del conejo.

Presentado en forma de solución hidrosoluble, **SULAPIN-N** lleva incorporadas en su composición trimetoprima, sulfadimetoxina y arsanilato sódico. **SULAPIN-N**, se presenta en frascos de 100 y 1000 ml.

laboratorios sobrino s.a.

Apartado 49-Tel. 29 00 01 (5 líneas)-Telex 57.223 SLOT E
VALL DE BIANYA-OT (Gerona)

GRANJAS

conejos

Jaulas
Comederos
Chupetes
Tolvas
Nidos

cerdos

Parideras
Bebederos
Lechonerías
Comederos-tolva
Calefactores

gallinas

Jaulas
Cazoletas
Limpiadores
Clasificadores
Incubadoras

vacas

Ordeñadoras
Boxes
Pastores electr.
Evitacoces
Bebederos



- Visite nuestro almacén
- Silos y silfines
- Molinos y mezcladoras
- Accesorios y repuestos

lanet

Equipos Industriales para Granjas

Avda. del Ejército, 36 - Teléfono (94) 447 04 45
DEUSTO - BILBAO-14

Una garantía de éxito



Granja Ferràn

Selección en Cunicultura

- Importación directa de reproductores de pura raza. Neozelandés Blanco, California y Leonado de Borgoña.
- La calidad equivale a una mejor rentabilidad.
- No dude en llamarnos, tenemos lo mejor para usted.
- Miembro activo de la Asociación de Criadores de Leonado de Borgoña.
- Miembro de A.R.B.A. (U.S.A.).
- Granjas en Canet de Mar y Sant Iscle de Vallalta (Barcelona).

Información y Ventas:

Apartado 106. Tel. (93) 794 15 27
CANET DE MAR (Barcelona)

JAULAS MOVILISTAS

SELFOC

Mod. VERSAL de varilla para locales cerrados (63 x 74 x 38 cm)

Mod. AGRON de varilla para locales cerrados (63 x 63 x 38 cm)

Mod. RURAL de chapa galvaniz. para exteriores (63 x 75 x 40 cm)

Versátiles 100 x 100. Puede utilizarse Nidal interior o exterior. Forrajera incorporable. Divisibles en dos departamentos para reposición. Intercambiabilidad de todos sus elementos. Desmontables con enganches patentados para facilitar una más efectiva limpieza y desinfección.

Bebederos automáticos de válvula, Tolvas, Nidales, etc.

SEL-FOMENTO CUNICOLA
equipamientos para cunicultura

Soliciten folletos a

Torns, 22 Tel. 240 77 35 **BARCELONA-28**

Limitaciones del engorde en el medio exterior: Las conclusiones de este trabajo son escasas. En primer lugar, los gazapos fueron iniciados en el engorde a la edad de 6 semanas, lo cual no es corriente. ¿Qué hubiera ocurrido en invierno si se hubiesen destetado a las 4 semanas?. Pensamos verificarlo próximamente; el aire libre presenta luego otra limitación importante en las zonas en que las temperaturas descienden por debajo de 0° C., pues queda bloqueado el sistema de bebederos, por consiguiente no se podrá aconsejar este sistema en donde haya

el riesgo de que se den dos días sin deshielo.

Desde el punto de vista de la rentabilidad el consumo en exceso del pienso representa un aumento del costo de producción del 2,5 por ciento, el cual debe compensarse con el ahorro de la inversión en el conejar (lo que significa ahorrar un 5-7 por ciento de los costos de amortización) de ahí que a pesar de todo el balance sea positivo —suponiendo que estos valores logrados fueran los mismos en caso de un destete más precoz.



PATOLOGIA Y PATOGENESIS DE LAS OTITIS, MENINGITIS Y ENCEFALITIS POR PASTEURELAS EN EL CONEJO

Han sido estudiados mediante necropsias, la bacteriología, la histopatología y la microscopía electrónica, ciertos aspectos de la patogénesis de las afecciones del oído medio, interno y cerebro por causa de la pasteurelosis del conejo.

En los casos espontáneos es frecuente hallar una rinitis sero-purulenta asociada a menudo con una bronconeumonía y/o una pleuresía. Se estudiaron en total 113 conejos de distintas razas y procedencias, de los cuales 63 eran cadáveres y 50 enfermos sacrificados. Se efectuó además la infección experimental en 15 animales de engorde de una variedad de conejos de Hungría, exentos de Pasteurelas. Los resultados permitieron llegar a la conclusión de que:

1. Las afecciones respiratorias en los casos de Pasteurelosis van acompañados en más de las tres cuartas partes de otitis medias, o medias e internas a la vez seropurulentas. Las lesiones son seguidas en los casos agudos o a menudo en los crónicos de una metaplasia del epitelio de la mucosa timpánica y/o del oído interno.

2. Cuando hay pasteurelosis, los trastornos nerviosos sólo aparecen en el caso de lesiones del oído interno, con destrucción del nervio vestibular o de las zonas responsables del equilibrio a nivel del cerebro (encefalitis, leptomenigitis, etc.), los síntomas que aparecen son tortícolis, caídas de lado, crisis epileptiformes, etc.

3. En las pasteurelosis, los gérmenes alcanzan el cerebro u oído más por vía otógena —trompa de Eustaquio— que por vía linfática. Este estudio de los casos espontáneos ha permitido apreciar la presencia de una neuritis de los nervios que inervan la mucosa nasal, pudiendo llegar al cerebro vía ascendente siguiendo el sistema linfático perineural o las mismas fibras nerviosas. Sea cual sea la vía de contagio, se dan frecuentemente meningitis y encefalitis focales.

M. Kpodekon. *III Jornadas de Investigación Cunícola, París, diciembre de 1982*